

EWN

Entsorgungswerk für
Nuklearanlagen



Pressespiegel

17.04.2024

Inhalt

EWN

1 Rückbau des Atommeilers Isar 2: Langzeitprojekt hat begonnen <i>Welt.de, 15.04.2024</i>	3
2 Kernkraft: Ende gut, alles gut? <i>Frankfurter Allgemeine Zeitung, 15.04.2024</i>	4
3 Japan fährt Atomkraftwerk hoch <i>Frankfurter Allgemeine Zeitung, 16.04.2024</i>	7
4 LNG-Pipeline: Verbände hoffen auf Bundesverwaltungsgericht <i>nordkurier.de, 16.04.2024</i>	8
5 Endlager kaum vor 2080 in Sicht <i>Westfälische Nachrichten Münster-Stadt, 17.04.2024</i>	9
6 „Für Atomkraftwerke gibt es in Europa kein Geschäftsmodell“ <i>Frankfurter Allgemeine Zeitung, 17.04.2024</i>	10

Welt.de | 15.04.2024

WEBLINK

Rückbau des Atommeilers Isar 2: Langzeitprojekt hat begonnen

Sie hatten sich für einen Neustart bereitgehalten, doch der kam nicht: Im Atomkraftwerk Isar 2 in Niederbayern hat Anfang April der Rückbau begonnen. Ein jahrelanges Mammutprojekt.

Ein Jahr nach dem Atomausstieg in Deutschland hat auch beim Meiler Isar 2 in Niederbayern der Rückbau begonnen. Noch bis Oktober 2023 hätte die Möglichkeit bestanden, die Anlage erneut anzufahren, sagte Kraftwerksleiter Carsten Müller am Montag. Etwa ein halbes Jahr lang habe der Betreiber PreussenElektra nach dem Abschalten bestimmte Wartungsmaßnahmen durchgeführt für den Fall, dass die Politik nach einem Wiederanfahren der Anlage gefragt hätte. "Wir wurden leider nicht gefragt", so Müller.

Angesichts der Energiekrise war der Betrieb ohnehin um einige Monate verlängert worden - bis zum endgültigen Aus am 15. April 2023. Für die Mannschaft des AKW sei kaum vorstellbar gewesen, dass es nicht doch noch einmal weitergehen würde, sagte Müller. Deswegen habe PreussenElektra eigeninitiativ zunächst die Möglichkeit offengehalten - also Prüfungen durchgeführt, die nicht mehr hätten gemacht werden müssen oder Ersatzmaterialien vorgehalten, die hätten entsorgt werden können.

Im Maschinenhaus von Block Isar 1, der seit 2017 rückgebaut wird, ist ein Zerlegezentrum mit einer eigens angefertigten Großbandsäge errichtet worden. Die Säge kann tonnenschwere Teile zersägen. Anschließend werden die Teile - wie zum Beispiel Eisen, Kupfer, Aluminium - dekontaminiert, dann auf Strahlungsfreiheit hin gemessen und recycelt.

Es verlasse kein Material das Gelände, das nicht unbedenklich sei oder die Gesundheit gefährde. "Dafür gibt es das Strahlenschutzgesetz." Insofern sei der Rückbau ein sehr aufwendiges Verfahren, das behördlich exakt abgestimmt werden müsse, so Müller.

Für den Block 1 bedeutet das den Angaben nach, dass von 224 000 Tonnen Material etwa zwei Prozent radioaktiver Abfall übrig bleiben werden. Darunter sind schwach- und mittelradioaktive Stoffe, die in das noch

nicht fertiggestellte Endlager Schacht Konrad in Salzgitter kommen, und hochradioaktive Abfälle, für die es noch kein Endlager gibt. Bis dahin bleiben die Materialien am Standort Essenbach.

Etwa 450 Beschäftigte gibt es im AKW Isar 1 und 2 noch. Bis 2040 soll vom gesamten Standort nichts mehr zu sehen sein.

Insofern gehen die stellvertretenden Bürgermeister von Essenbach und Niederaichbach, Claus Schorn (CSU) und Jakob Sand (Freie Wähler), momentan davon aus, dass die Folge des Atomausstiegs für die Gemeinden erst auf lange Sicht spürbar werden dürften. Die Frage sei: "Was kommt danach?" sagte Schorn. Wichtig sei aber zunächst, dass der Rückbau mit der gleichen Qualität und Sicherheit erfolge wie bisher der Betrieb der Anlage.

Es biete sich eine Nachnutzung im Bereich der Energieerzeugung oder -speicherung an, ergänzte Sand und verwies darauf, dass schnellstmöglich das Endlager Schacht Konrad fertiggestellt werden müsse. Die Bundesgesellschaft für Endlagerung (BGE) hatte vergangenes Jahr mitgeteilt, dass das Ziel 2027 nicht mehr zu erreichen sei.

Während die Grünen und Umweltverbände den deutschen Atomausstieg für richtig halten, hatten sich CSU und Freie Wähler im Freistaat bis zuletzt für eine erneute Laufzeitverlängerung ausgesprochen. Isar 2 deckte nach Angaben des Umweltministeriums zuletzt rund 18 Prozent der bayerischen Stromproduktion ab.

Neben dem Meiler Isar 2 waren am 15. April 2023 auch das Atomkraftwerk Emsland in Niedersachsen und Neckarwestheim 2 in Baden-Württemberg vom Netz genommen worden. Der Rückbau ist Aufgabe der Betreiber. Neben Isar 1 und 2 befinden sich in Bayern auch die Kraftwerke Grafenrheinfeld und Gundremmingen Block B und C im Rückbau.

 Frankfurter Allgemeine Zeitung | 15.04.2024 | S. 17

 Auflage: 187.343 | Reichweite: 891.184

 Hanna Decker, Christian Geinitz

Kernkraft: Ende gut, alles gut?

Vor einem Jahr gingen die letzten drei Meiler vom Netz. Robert Habecks Haus verbucht den Ausstieg als Erfolg.

Berlin. Frankfurt. Am heutigen Montag vor einem Jahr endete eine jahrzehntelange Ära: Mit den Blöcken in Lingen, Neckarwestheim 2 und Isar 2 wurden die drei letzten verbliebenen Kernkraftwerke in Deutschland abgeschaltet. Die Bundesregierung sieht deren Ende als geglückt an. „Ein Jahr nach dem endgültigen Atomausstieg zeigt sich: Die Versorgungssicherheit ist hoch, die Strompreise sind weiter deutlich gefallen, die CO₂-Emissionen gehen zurück“, sagte ein Sprecher des Bundeswirtschaftsministeriums von Robert Habeck (Grüne).

Die sichere Versorgung stehe bei allen Reformen des Energiesystems an oberster Stelle. Das schon 2011 von der schwarz-gelben Koalition beschlossene Nuklear-Aus habe in der Energiekrise nach dem russischen Überfall auf die Ukraine zwar um drei Monate bis zum 15. April 2023 hinausgezögert werden müssen, sei dann aber „planvoll und sicher“ verwirklicht worden.

Die Atomkraft war jahrzehntelang ein wichtiger Pfeiler der deutschen Stromversorgung (*siehe Grafiken*). Seit dem von Union und FDP beschlossenen endgültigen Atomausstieg 2011 nahm ihr Anteil deutlich ab. 2022 hatten die verbliebenen deutschen Kernkraftwerke noch 6 Prozent des deutschen Stroms produziert.

Und ihr Fehlen macht sich bemerkbar: Seit dem 15. April 2023 wird in Deutschland deutlich weniger Strom erzeugt. Die Nettostromerzeugung ging um 52 auf 403 Terawattstunden zurück (minus 11 Prozent), zeigt eine Studie des Beratungsunternehmens Enervis im Auftrag des Ökostromversorgers Green Planet Energy und der Umweltschutzorganisation Greenpeace. Die Autoren beziehen sich auf die elf Monate nach dem Atomausstieg und vergleichen sie mit dem Vorjahreszeitraum. Während aus Braun- und Steinkohle sowie der Atomkraft jeweils 27 Terawattstunden weniger Strom erzeugt wurden, lieferten Erneuerbare 28 Terawattstunden mehr. Die eingeleiteten bürokratischen Vereinfachungen würden dazu führen, dass sich „Planungs- und Genehmigungszeiten bei Windkraft-

anlagen halbieren“, heißt es aus dem Wirtschaftsministerium. Die Stromnachfrage ging bis zum 15. März auch leicht auf 426 Terawattstunden (minus 1,2 Prozent) zurück, denn die Konjunktur schwächelt weiterhin. Das dürfte sich in den kommenden Jahren ändern, wenn mehr Wärmepumpen und Ladestationen für Elektroautos ans Netz gehen.

Die geringere Kohleverstromung in den vergangenen Monaten machte sich auch in den CO₂-Emissionen bemerkbar: Sie sanken in den elf Monaten seit dem Atomausstieg um 24 Prozent gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Auch das verbucht Habecks Haus als Erfolg: Es zeige, dass der Atomausstieg nicht zu einer steigenden Nutzung fossiler Energien führe. Im Jahr 2023 sei so wenig Kohlestrom erzeugt worden wie seit den Sechzigerjahren nicht.

Die Regierung legt Wert darauf, dass aufgrund ihrer Stabilisierungsbemühungen selbst im Krisenjahr 2022 die Unterbrechung in der Stromversorgung je Letztverbraucher nur 12,2 Minuten betragen habe. Das sei der zweitniedrigste Wert seit 2006 gewesen und bedeute für Deutschland einen Platz in der internationalen Spitzengruppe. Laut Bundesnetzagentur ist auch die künftige Versorgung bis 2030 nicht gefährdet, sofern erneuerbare Energien und Netze so ausgebaut würden wie geplant und sich die Energienachfrage flexibilisieren lasse.

Kürzlich hatte allerdings der Bundesrechnungshof an den Berechnungen der Netzagentur und der Zuversicht der Regierung Zweifel geäußert und war, auch wegen des Ausstiegs aus Kern- und Kohlekraft, zu einem anderen Ergebnis gekommen. „Das Ziel einer sicheren Versorgung mit Strom kann so langfristig nicht gewährleistet werden“, rügte Rechnungshofpräsident Kay Schaller bei der Vorlage eines Sonderberichts. Der Ausbau der Ökostromerzeugung, der Übertragungs- und Verteilnetze reiche nicht aus, unzureichend seien auch die steuerbaren Erzeugungskapazitäten gemäß Habecks jüngster Kraftwerksstrategie. Anders als das Ministerium verbreitet, sind nach Berechnungen des

Rechnungshofs auch die Preise nicht im Griff.

Die deutschen Stromtarife gehörten zu den höchsten in Europa, weitere Anstiege seien absehbar. So müssten bis 2045 mehr als 460 Milliarden Euro in die Netze fließen. Das Ministerium berücksichtige „diese Systemkosten bisher nicht bei seiner Darstellung der Kosten für Strom aus erneuerbaren Energien“. Aus Habecks Haus ist indes zu hören, die Preise seien in Neuverträgen „weitestgehend auf das Vorkrisenniveau gesunken“: Der Bezug für Haushaltskunden sei für nur 30 Cent je Kilowattstunde möglich, kleine und mittlere Industriebetriebe müssten 17,6 Cent bezahlen, so wenig wie zuletzt 2017. Der Großhandelspreis sei zwischen März 2023 und März 2024 um fast 40 Prozent auf 65 Euro je Megawattstunde gefallen.

Deutschland importiert seit dem Kernkraftausstieg allerdings wieder deutlich mehr Strom. Erstmals seit 2006 hat die Bundesrepublik wieder mehr ein- als ausgeführt, gesteht auch das Ministerium zu. In den elf Monaten nach dem Ausstieg wurden nach Zahlen von Enervis knapp 21 Terawattstunden mehr importiert als exportiert. Denn Nachbarländer konnten Strom in vielen Stunden günstiger liefern als heimische Kraftwerke. „Zusätzliche Gaskraftwerke mit einer Kapazität von rund 15 Gigawatt hätten zur Verfügung gestanden, wurden jedoch aus Preisgründen nicht abgerufen, heißt es in der Studie. „Die Importe resultierten demzufolge nicht aus Engpässen in der nationalen Versorgungslage.“

Der importierte Strom dürfte im Durchschnitt CO₂-ärmer gewesen sein als der heimisch erzeugte: Nur gut ein Viertel stammte aus fossilen Energieträgern, ein weiteres Viertel aus der Atomkraft, der Rest aus erneuerbaren Energien. Anders ausgedrückt: Fossile und nukleare Stromimporte deckten 4 Prozent der deutschen Stromnachfrage. In Deutschland wur-

den im betrachteten Zeitraum knapp 60 Prozent des Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt.

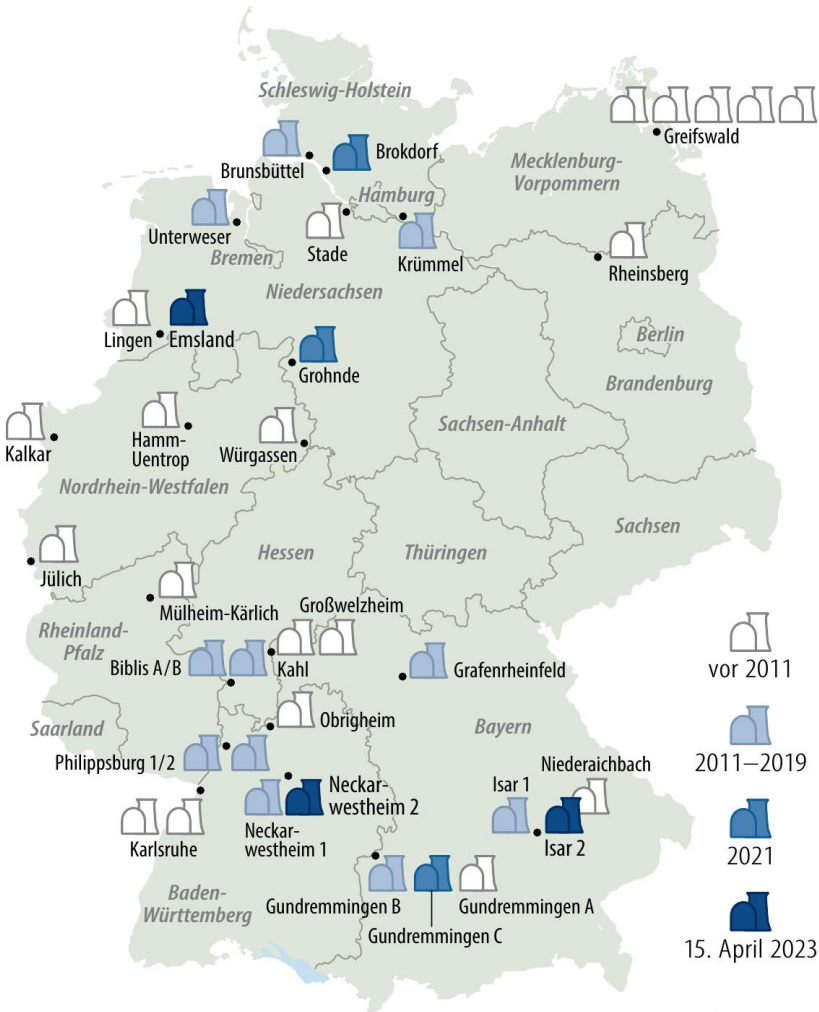
Auch das Wirtschaftsministerium erklärt die höheren Importe durch die Preisunterschiede zwischen Deutschland und seinen Nachbarländern: Hätte man diese Nachfrage im Inland gedeckt, wären mehr CO₂ und höhere Strompreise angefallen. Diese Argumentation ignoriert aber, dass die abbeschriebenen Kernkraftwerke auch günstig und treibhausgasarm hätten produzieren können, und das im Inland.

Ministeriumskreise verweisen darauf, dass Dänemark und Norwegen den meisten Strom lieferten, „überwiegend aus Wind- und Wasserkraft“. Tatsächlich war 2023 nach Angaben der Bundesnetzagentur aber Frankreich der zweitgrößte Stromexporteur Richtung Deutschland, hinter Dänemark, aber deutlich vor Norwegen. Frankreich produziert vorwiegend Strom aus Kernkraft, die Deutschland selbst nicht mehr erzeugen will. „Letztlich sind auch die Stilllegung der letzten drei Kernkraftwerke in Deutschland und die im Vergleich zum Vorjahr höhere Verfügbarkeit der Kernenergie in Frankreich Gründe für den Importüberschuss“, schreibt der Branchenverband BDEW in seinem Jahresbericht zur Energieversorgung.

Die ehemaligen Betreiber der Meiler in Lingen (RWE), Neckarwestheim 2 (ENBW) und Isar 2 (Preussen Elektra) sind nun mit dem Rückbau beschäftigt. Zudem ist die Endlagerung des Atommülls immer noch ungeklärt. Seit 1960 seien 1200 Großbehälter an hochradioaktivem Abfall angefallen, heißt es aus Habecks Haus. Hinzu kämen 300.000 Kubikmeter schwach- und mittelradioaktives Material. Zur Verwahrung sei ein geologisches Tiefenlager nötig, das es bisher noch nicht gebe. Auch wenn die Ära der aktiven Kernkraft in Deutschland zu Ende ist: Ihre Nachwirkungen werden das Land also noch lange beschäftigen.

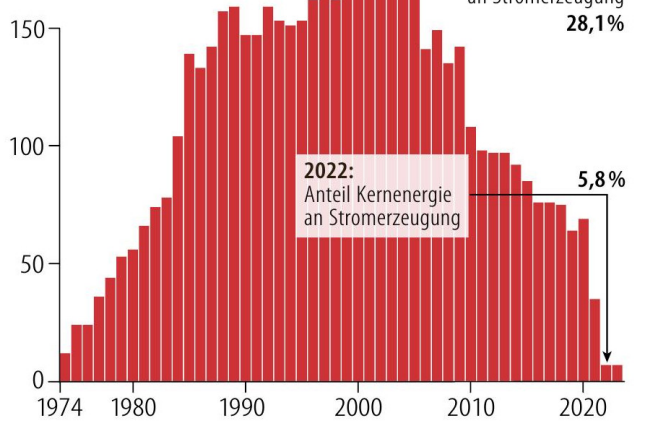
Atomausstieg in Deutschland

Reaktoren nach Jahr der Abschaltung¹⁾



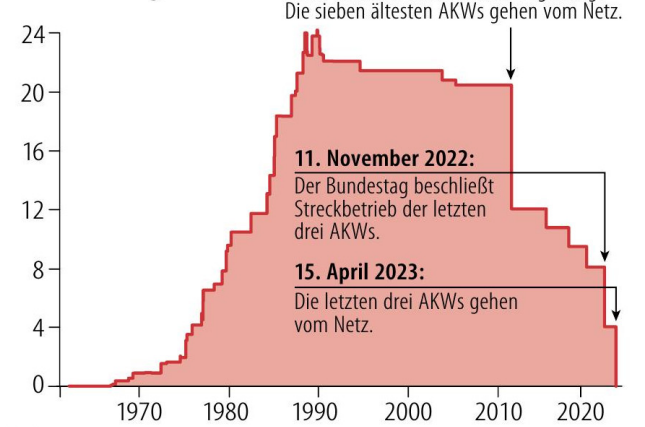
Bruttostromerzeugung aus Kernenergie in Deutschland

in Terawattstunden (TWh)²⁾



Kernkraft in Deutschland

Installierte Leistung, in tausend Megawatt



1) Abgeschaltete Anlagen sind in sicherem Einschluss, in Rückbau oder vollständig beseitigt. 2) BRD und DDR berücksichtigt. Quellen: Kerntechnik Deutschland; BMUV; Fraunhofer ISE; IAEA; F.A.Z.-Archiv/F.A.Z.-Grafik sie./fbr./omer.

 Frankfurter Allgemeine Zeitung | 16.04.2024 | S. 20 Auflage: 187.343 | Reichweite: 891.184 Tim Kanning

Japan fährt Atomkraftwerk hoch

Kurs des Betreibers Tepco steigt kräftig

kann.TOKIO. Ein Jahr nachdem in Deutschland das letzte Atomkraftwerk vom Netz gegangen ist, beginnt Japan damit, das größte Kernkraftwerk der Welt wieder hochzufahren. Die Anlage Kashiwazaki-Kariwa war im Zuge der Reaktorkatastrophe in Fukushima im Jahr 2011 heruntergefahren und seitdem nicht wieder in Betrieb genommen worden. Nach umfangreichen Sicherheitskontrollen hat die japanische Atombehörde dem Betreiber Tepco nun genehmigt, wieder Brennelemente in einen der insgesamt sieben Reaktoren einzubringen. Am Montagnachmittag hat der Energiekonzern, der auch der Betreiber der havarierten Anlage in Fukushima ist, nach eigenen Angaben damit begonnen.

Anders als Deutschland hält Japan weiterhin an der Atomkraft fest. Vor allem der Ministerpräsident Fumio Kishida spricht sich dafür aus, den Energieträger wieder stärker zu nutzen, um unabhängiger von importiertem Öl und Gas zu werden und das Klima zu schonen. Nach Angaben der japanischen Energieagentur waren bis zum vergangenen Sommer zehn Reaktoren wieder hochgefahren worden, sieben hatten die nötigen Tests bestanden, und zehn weitere werden gerade überprüft. Demnach soll der Anteil der Atomkraft am Energiemix von 6 Prozent im Jahr 2019 wieder auf bis

zu 22 Prozent im Jahr 2030 erhöht werden.

Im Volk sind die Bestrebungen aber umstritten, weil die Gefahren in dem häufig von Erdbeben heimgesuchten Land als zu hoch erachtet werden. Erst am Neujahrstag hatte ein schweres Erdbeben die nur 150 Kilometer vom Kraftwerk Kashiwazaki-Kariwa entfernte Noto-Halbinsel erschüttert. Auch der Gouverneur der Präfektur Niigata, Hideyo Hanazumi, in der die Anlage steht, hat sich bislang gegen deren Hochfahren ausgesprochen. Er könnte die Inbetriebnahme noch verhindern. In der vorigen Woche war aber ein ranghoher Vertreter des Wirtschaftsministeriums bei Hanazumi, ohne dass Inhalte des Gesprächs bekannt geworden wären.

Der Aktienkurs von Tepco stieg an der Börse Tokio um 5,8 Prozent, nachdem bekannt geworden war, dass die Arbeiten dort nun in eine entscheidende Phase gehen. Auch andere japanische Aktien, die eng mit der Atomkraft verbunden sind, legten zu. Die Strompreise an der japanischen Energiebörse gaben deutlich nach. Kashiwazaki-Kariwa hatte schon im Jahr 2017 wieder in Betrieb genommen werden sollen. Damals war die Erlaubnis aber wegen Sicherheitsbedenken nicht gegeben worden, unter anderem wegen eines zu geringen Schutzes gegen Terroranschläge.

 nordkurier.de | 16.04.2024 Deutsche Presse-Agentur WEBLINK

LNG-Pipeline: Verbände hoffen auf Bundesverwaltungsgericht

Mukran/Leipzig

Trotz mehrerer juristischer Niederlagen im Zusammenhang mit dem Bau der LNG-Pipeline auf Rügen gehen Umweltverbände optimistisch in das Hauptverfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht am Donnerstag. Es werde nicht einfach, das Gericht zu überzeugen, sagte Sascha Müller-Kraenner, Bundesgeschäftsführer der Deutschen Umwelthilfe (DUH) am Dienstag. Aber die Frage der Gasmangellage, die für das Projekt entscheidend war, gebe es nicht.

Im September hatten die Leipziger Richter den Weiterbau des Terminals für Flüssigerdgas (LNG) und die Anbindungspipeline genehmigt. In Eilverfahren wurden Anträge mehrerer Umweltverbände auf einen Baustopp zurückgewiesen. Etwa 50 Kilometer lang ist die Leitung von Lubmin durch den Greifswalder Bodden, um den Südosten Rügens herum bis nach Mukran im Norden der Insel.

Unter dem Eindruck des russischen Angriffs auf die Ukraine hatte der Gesetzgeber mit dem LNG-Beschleunigungsgesetz die Möglichkeit geschaffen, im Sinne der Versorgungssicherheit auf eine Umweltverträglichkeitsprüfung zu verzichten. Dagegen zielen

die Klagen der Umweltverbände. Am Donnerstag startet das Hauptverfahren in Leipzig.

In der vergangenen Woche hatte das Umweltamt Vorpommern den Regelbetrieb des LNG-Terminals genehmigt. Im Hafen von Mukran liegt bereits das Speziialschiff „Energos Power“, das seit Anfang März im Probebetrieb läuft. Künftig soll es mit einem weiteren sogenannten Regasifizierungsschiff LNG aufnehmen, umwandeln und über die Pipeline in der Ostsee zum Einspeisepunkt in Lubmin leiten. Spätestens am 15. Mai soll der Regelbetrieb beginnen und bis zum Sommer die volle Leistungsfähigkeit erreichen.

Auch gegen die Genehmigung des Regelbetriebs wollen die beiden Umweltverbände und die Gemeinde Binz juristisch vorgehen. „Der Schaden für die Umwelt und Natur ist zwar schon durch den Bau entstanden. Aber der Regelbetrieb hätte eine Dauerbelastung durch den immensen Tankerverkehr zur Folge“, erläuterte Müller-Kraenner.

Ob das Bundesverwaltungsgericht Leipzig bereits am Donnerstag eine Entscheidung fällt, ist unklar.

Westfälische Nachrichten Münster-Stadt | 17.04.2024

Auflage: 20.204 | Reichweite: 54.158

KERNKRAFTWERK EMSLAND: 718 Brennelemente bleiben in Lingen

Endlager kaum vor 2080 in Sicht

Lingen. Hannover (dpa) - In dem vor einem Jahr endgültig abgeschalteten Atomkraftwerk Emsland in Lingen lagern noch Hunderte abgebrannte Brennelemente. Nach der Abschaltung sei inzwischen der Reaktordeckel abgehoben worden, sagte am Montag ein Sprecher des Umwelt- und Energieministeriums in Hannover.

Auch habe man die Brennelemente aus dem Reaktordruckbehälter in das Brennelementlagerbecken umgeladen. „Dort befinden sich seit der Entladung des Reaktordruckbehälters 718 abgebrannte Brennelemente“, erklärte er. Die Brennelemente werden laut Ministerium dort unter Wasser weiterhin gekühlt, bis sie die Voraussetzungen für eine Beladung in einen Castor, einen Transport- und Lagerbehälter, erfüllen.

Anschließend sollen sie in das benachbarte Standortzwischenlager der Bundesgesellschaft für Zwischenlagerung mbh (BGZ) überführt werden. In dem Brennelemente-Zwischenlager Lingen der BGZ seien bisher 47 Castorbehälter mit bestrahlten Brennelementen eingelagert, hieß es. Die Brennelemente bleiben dort, bis in Deutschland ein Endlager für hoch radioaktiven Müll gefunden wurde. Nach neuen Planungen des Bundes könne sich das bis 2080 hinziehen. Kritiker befürchten, dass es sogar noch länger dauern könnte, bis der radioaktiv strahlende Atommüll endgelagert wird.

Am 15. April 2023 wurden mit den Atomkraftwerken in Lingen, Neckarwestheim 2 und Isar 2 die drei letzten Kernkraftwerke in Deutschland vom Netz genommen.

„Für Atomkraftwerke gibt es in Europa kein Geschäftsmodell“

Alles steht und fällt mit den erneuerbaren Energien. Mathias Mier, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ifo Zentrum für Energie, Klima und Ressourcen, im Interview über Energieimporte, Strompreise und die zentrale Stellung der Windkraft für die Energieversorgung der Zukunft.

Herr Mier, Deutschland will bis 2045 klimaneutral werden. Wie stark hängt die künftige Stromversorgung von erneuerbaren Energien ab?

Mathias Mier: Meine aktuellsten Zahlen zeigen, dass erneuerbare Energien 2045 etwa 90 bis 95 Prozent der Stromversorgung in Deutschland ausmachen sollten. Nur noch ein sehr kleiner Teil kommt aus der Verbrennung von Erdgas, das CO₂ wird dabei abgetrennt und gespeichert. Wichtig ist: Neben Wind und Sonne muss auch die Biomasse einen wesentlichen Beitrag leisten.

Warum ist das so?

Die derzeitige Flächenregulierung in Deutschland schränkt die für die Windenergie an Land und auf See nutzbaren Flächen erheblich ein. Zwar könnte dies durch eine Änderung der Regulierung verbessert werden, doch hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, viel Strom mit Photovoltaik zu erzeugen. Dazu sollen Speicher gebaut werden, die den tagsüber erzeugten Strom nachts nutzbar machen. Das funktioniert in den drei Sommermonaten, in den anderen neun Monaten wird es kritisch.

Brauchen wir dann mehr fossil betriebene Kraftwerke?

Langfristig müssen konventionelle, mit fossilen Brennstoffen befeuerte Kraftwerke vorgehalten werden. Das heißt aber nicht, dass wir viele neue Kraftwerke brauchen, die alten bleiben einfach Notfallreserve. Wir werden einen Kraftwerksmix aus Braunkohle, Steinkohle, Öl, reinem Erdgas und Erdgas mit CCS haben. Zusammen mit Biomasse, Sonne, Wind und Energieimporten ist die Versorgung gesichert.

Könnten Atomkraftwerke eine Rolle spielen?

Nein. Zur kurzfristigen Überbrückung werden Gaskraftwerke eingesetzt, wenn es etwas länger dauert, Braun- oder Steinkohlekraftwerke. Da Kernkraftwerke für den Dauerbetrieb ausgelegt sind, eignen sie sich

dafür nicht. Außerdem gibt es für sie in Europa kein Geschäftsmodell. Ohne staatliche Subventionen baut hier niemand Atomkraftwerke, schon gar nicht, um damit nur die Versorgung zu stabilisieren. Wenn man wie Frankreich ein Energiesystem komplett auf Atomkraft aufbaut, zahlt immer der Staat – und damit der Steuerzahler.

Deutschland ist zu 64 Prozent von Nettoenergieimporten abhängig, der EU-Durchschnitt nur zu 57,5 Prozent. Wie bewerten Sie das?

Im Vergleich zu Ländern ohne nennenswerte eigene fossile Energieressourcen ist diese Quote rein wirtschaftlich betrachtet durchaus akzeptabel. Politisch kann man das anders bewerten. Wenn wir von autokratisch regierten Staaten wie Qatar, Aserbaidschan oder früher Russland abhängig sind, ist das natürlich schlecht. Aber ein großer Teil der Energieimporte besteht aus Erdöl, und die Quellen waren schon immer oft autokratisch geführte Länder. Nach den Erfahrungen der Energiekrise 2022 müssen wir einseitige Abhängigkeiten vermeiden und auf Diversifizierung setzen, was bereits geschieht.

Wie könnte man die Abhängigkeit von Energieimporten insgesamt reduzieren?

Vor allem durch den Ausbau der erneuerbaren Energien. Dadurch wird der Bedarf an fossilen Brennstoffen immer weiter zurückgehen. Zum Heizen werden wir zwar noch erhebliche Mengen an Erdgas benötigen, aber das wird in 25 Jahren nicht mehr so relevant sein. Nur für den Transport – den Straßenverkehr, das Fliegen und mit Abstrichen die Schifffahrt – werden wir wohl noch lange Erdöl benötigen.

Der Strompreis wird heftig diskutiert, Verbraucher und Wirtschaft klagen gleichermaßen. Ist das gerechtfertigt?

Strom ist an der Börse, zumindest aktuell wieder, eigentlich billig und liegt auf dem Niveau von vor dem Krieg in der Ukraine. Teuer wird er erst durch Steuern, Abgaben und Netzentgelte. Davon betroffen sind in erster Linie die privaten Haushalte, die in Deutschland deutlich mehr zahlen als anderswo, und die eher kleineren Unternehmen. Größere Unternehmen zahlen eher einen Preis, der dem an der Strombörse nahekommt und der international durchaus wettbewerbsfähig ist. Für den Wirtschaftsstandort ist das also nicht kritisch. Bis 2030 wird der Strompreis in etwa so bleiben, danach eher sinken.

Wovon hängt diese Entwicklung ab?

Vor allem vom Ausbau der Windenergie und der Entwicklung einer CCS-Infrastruktur. Entscheidend bei Wind sind die Standorte und die Größe der Anlagen. Richtig große Anlagen, die möglichst nahe an den windreichsten Küsten gebaut werden, kommen auf Kapazitätsfaktoren von fast 60 Prozent und somit auf

so viele Volllaststunden wie ein Steinkohlekraftwerk. Hier liegt ein enormes Potential zur Lösung des Preisproblems, ein zweites liegt im Stromimport aus Nachbarländern, ein drittes im Wasserstoff und das letzte in CCS.

Warum gerade Wasserstoff?

Erneuerbare Energien produzieren oft Strom, der gerade nicht gebraucht wird oder mangels Leitungen nicht verteilt werden kann. Diesen Überschuss könnte man in Wasserstoff zwischenspeichern und transportieren. Ob er dann wieder rückverstromt oder direkt genutzt wird, sei dahingestellt. Zudem könnte Wasserstoff genau dort eine Lösung sein, wo wenig Wind weht oder der gesellschaftliche Widerstand gegen Windkraftausbau und neue Stromtrassen groß ist. Je weiter südlich man in Deutschland kommt, desto geringer ist die Akzeptanz für verstärkten Windkraftausbau. Die Menschen dort wollen auch keine großen Stromtrassen. Wasserstoff könnte dort zu einem Geschäftsmodell werden.

Das Interview führte Michael Hasenpusch.